

PAT-NO: JP409140454A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09140454 A
TITLE: OPTICALLY STERILIZING TOOTHBRUSH USING OPTICAL
FIBER
PUBN-DATE: June 3, 1997

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
CHO, GYORIN

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
CHO GYORIN N/A

APPL-NO: JP07344275
APPL-DATE: November 24, 1995

INT-CL (IPC): A46B015/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a sterilization effect without depending on toothpaste by guiding light (including infrared rays and ultraviolet ryas) provided with a sterilization function to the bristle tip of a toothbrush by using an optical fiber.

SOLUTION: (1) The brush of this toothbrush (or a part of it) is formed by the optical fiber and the light of a light source incorporated in the head part of the toothbrush or the part of a handle is guided to the tip of the brush.
(2) In order to set the elasticity and hardness of the brush: (a) By adjusting the material and thickness of the optical fiber, the elasticity and the hardness, etc. of the brush are set. (b) The optical fiber is passed

through
the center of the brush of the toothbrush and the outer part
(excluding the
bristle tip) of the brush is formed by another material. The
material is
selected and the hardness and the elasticity of the brush are set.

COPYRIGHT: (C)1997, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-140454

(43) 公開日 平成9年(1997)6月3日

(51) Int.Cl.⁸

A 4 6 B 15/00

識別記号

庁内整理番号

7456-3K

F I

A 4 6 B 15/00

技術表示箇所

P

審査請求 未請求 請求項の数 3 書面 (全 2 頁)

(21) 出願番号

特願平7-344275

(22) 出願日

平成7年(1995)11月24日

(71) 出願人 596001472

▲張▼ ▲暁▼林

神奈川県横浜市金沢区泥亀2-3 3棟

408号室

(72) 発明者

▲張▼ ▲暁▼林

神奈川県横浜市金沢区泥亀2-3 3棟

408号室

(54) 【発明の名称】 光ファイバを用いた光殺菌歯ブラシ

(57) 【要約】

〔課題〕 光による殺菌はよく知られている（例えば紫外線による食器の殺菌）が、光を如何に誘導して、違和感のない口内殺菌をできるかは本発明の課題である。

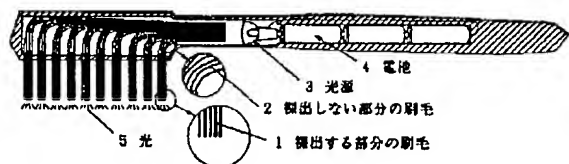
〔解決手段〕

（1）歯ブラシの刷毛（またその一部分）は光ファイバにより作り、歯ブラシのヘッド部または柄の部分に内装した光源の光を刷毛の先端まで誘導する。

（2）刷毛の弾性やかたさを設定するため、本発明は以下の二つ手法を提案する。

（a）光ファイバの材質と太さを調節することにより、刷毛の弾性やかたさなどを設定することができる。

（b）歯ブラシの刷毛の中心は光ファイバを通し、刷毛の外部（毛先を除く）はほかの材料で作る。この材料を選別し、刷毛の堅さや弾性を設定することができる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 光ファイバを用いて、殺菌作用のある光（赤外線と紫外線を含む）を歯ブラシの毛先までに誘導する手法。

【請求項2】 歯ブラシの刷毛は光ファイバを用いて作る。刷毛の堅さや弾性は光ファイバの太さ（すなわち、刷毛の太さ）、及び光ファイバの材質で調整する。

【請求項3】 歯ブラシの刷毛の中心は光ファイバを通し、刷毛の外部（毛先を除く）は刷毛の堅さや弾性を調整する役目を持つほかの材料で作る。

【発明の詳細な説明】

【0001】【課題】 歯ブラシの一つ重要な役目は口内（特に歯）の殺菌である。従来の歯ブラシによる口内殺菌は歯磨きを用いて行っているが、歯磨きのような薬品類を用いない方法での口腔殺菌法はまだ見あたらない。無接触無害の殺菌法の一つ、光による殺菌はよく知られている（例えば紫外線による食器の殺菌）が、光を如何に誘導して、違和感のない口内殺菌をできるかは本発明の課題である。

【0002】【課題を解決する手段】

（1）光ファイバを用いて、光を口内に誘導することが本発明の主な手段である。歯ブラシの刷毛（またその一部分）は光ファイバにより作り、歯ブラシの頭部または柄の部分に内装した光源の光を毛先まで誘導する。

（2）歯を磨くとき違和感を少なく、歯垢をきれいにおとすために、歯ブラシの刷毛の弾性やかたさの設定は重要である。歯ブラシの刷毛の弾性やかたさを設定するため、本発明は以下の二つ手法を提案する。

（a）光ファイバの材質と太さを調節することにより、刷毛の弾性やかたさなどを設定することができる。

（b）歯ブラシの刷毛の中心は光ファイバを通し、刷毛

2

の外部（刷毛の先端を除く）はほかの材料で作る。この材料を選別し、刷毛の堅さや弾性を設定することができる。

【0003】【発明の効果】本発明の歯ブラシは歯磨きを頼らなくても殺菌効果があるため、従来の歯ブラシより殺菌除臭効果を大幅に上げることができる。また、この歯ブラシを用いて、舌を軽く磨くことによって舌から発生した口臭を軽減することができる。

【0004】【実施例】本発明の手法を用いた歯ブラシの一例は図1に示す。刷毛は裸出する部分（1）と裸出しない部分（2）の構造が異なっている。刷毛（1）は図2に示すように2種類の材料により作られる。中心部は光ファイバであり、周辺は光ファイバ以外の材料である。刷毛（2）は図3のように全部光ファイバで作られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】は本発明全体の縦断面図

【図2】は本発明の裸出する部分の刷毛（1）の切断面

【図3】は本発明の裸出しない部分の刷毛（2）の切断面

20 面

【符号の説明】

1は裸出する部分の刷毛

2は裸出しない部分の刷毛

3は光源（赤外線と紫外線を含む）

4は電池

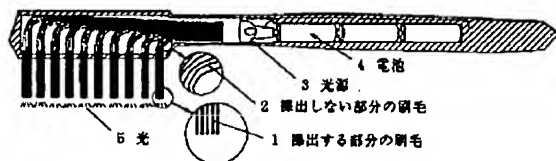
5は刷毛の先端から放出した光

6は光ファイバ

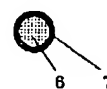
7は刷毛の弾性や堅さを調節するための光ファイバ以外の材料

30 8は光ファイバ

【図1】



【図2】



【図3】

